

Gemelos Digitales como columna vertebral para la planificación de proyectos y procesos

Adriana Rangel Sotter | Ingeniera de Soluciones para Administración Pública

Esri España



esri

THE
SCIENCE
OF
WHERE®

II Congreso Geoeuskadi Kongresua 2021
Cartografía e Información Geográfica

geo
euskadi



UDA IRASTAROK
CURSES
DE VERANO
SUMMER COURSES

40

Laukiz



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO

GOBIERNO VASCO
GOVERNMENT OF THE BASQUE COUNTRY
GOVERNMENT OF THE BASQUE COUNTRY

II Congreso geoEuskadi Kongresua 2021

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM



EFICIENCIA ENERGÉTICA
EN POLÍGONOS
INDUSTRIALES

GESTIÓN DEL SUELO

DESARROLLO RURAL

ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

GESTIÓN DE RESIDUOS

REACTIVACIÓN DE ECONOMÍA

REHABILITACIÓN
ENERGÉTICA DE
VIVIENDAS

URBANISMO SOSTENIBLE



CALIDAD DEL AIRE

BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES

PACTO VERDE EUROPEO

CAMBIO CLIMÁTICO

MEDIO AMBIENTE

EDUCACIÓN AMBIENTAL

CONTAMINACIÓN

GESTIÓN DE RESIDUOS

SANIDAD FORESTAL

DESASTRES NATURALES



CARRETERAS INTELIGENTES

SEGURIDAD

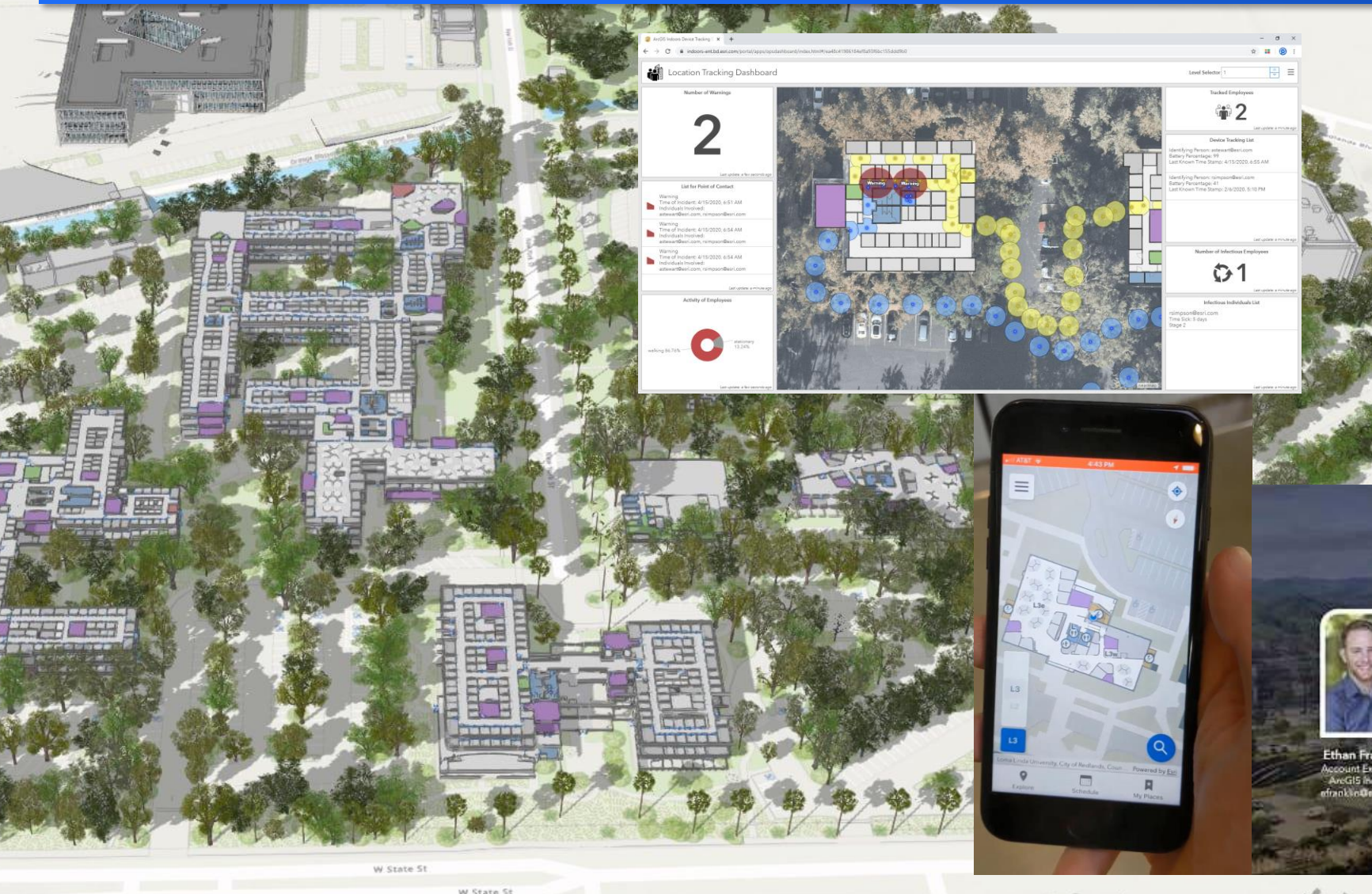
REDUCIR LAS EMISIONES G.E.I

INFRAESTRUCTURAS

PACTO VERDE EUROPEO

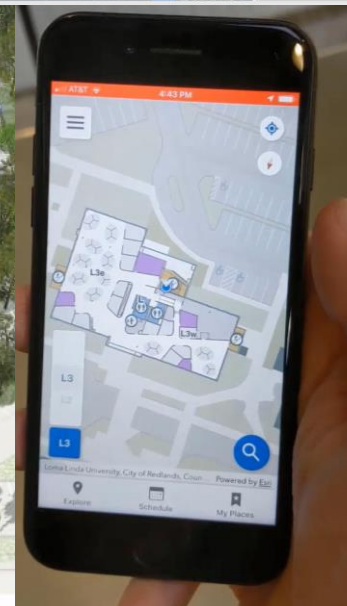
SOSTENIBILIDAD

Rastreo en interiores y exteriores | Gemelo Digital



Planificar e implementar procedimientos para el rastreo de empleados

Más detalle en este [enlace](#)



ArcGIS Indoors
Smart Hospital Operations

- Ethan Franklin**
Account Executive
ArcGIS Indoors
efranklin@esri.com
- Georgie Tucker MBA, RN**
Account Executive
Health and Human Services
gtucker@esri.com
- Jhonatan Garridolecca**
Solution Engineer
Health and Human Services
jgarridolecca@esri.com
- Chris Olsen**
GIS Administrator
Loma Linda University Health
colsen@llu.edu

esri

Maturity Leveling Digital Twins

Maturity element (logarithmic scale of complexity and connectedness)	Defining principle	Outline usage
0	– Reality capture (e.g. point cloud, drones, photogrammetry, or drawings/sketches)	– Brownfield (existing) as-built survey
1	– 2D map/system or 3D model (e.g. object-based, with no metadata or BIM)	– Design/asset optimisation and coordination
2	– Connect model to persistent (static) data, metadata and BIM Stage 2 (e.g. documents, drawings, asset management systems)	– 4D/5D simulation – Design/asset management – BIM Stage 2
3	– Enrich with real-time data (e.g. from IoT, sensors)	– Operational efficiency
4	– Two-way data integration and interaction	– Remote and immersive operations – Control the physical from the digital
5	– Autonomous operations and maintenance	– Complete self-governance with total oversight and transparency



Mucho más que una representación de la realidad,
es una representación virtual de un objeto, proceso o
sistema que sirve de puente entre el mundo físico y
el digital



Gestión de históricos y analítica



Monitorización en tiempo real



Modelos predictivos y simulaciones

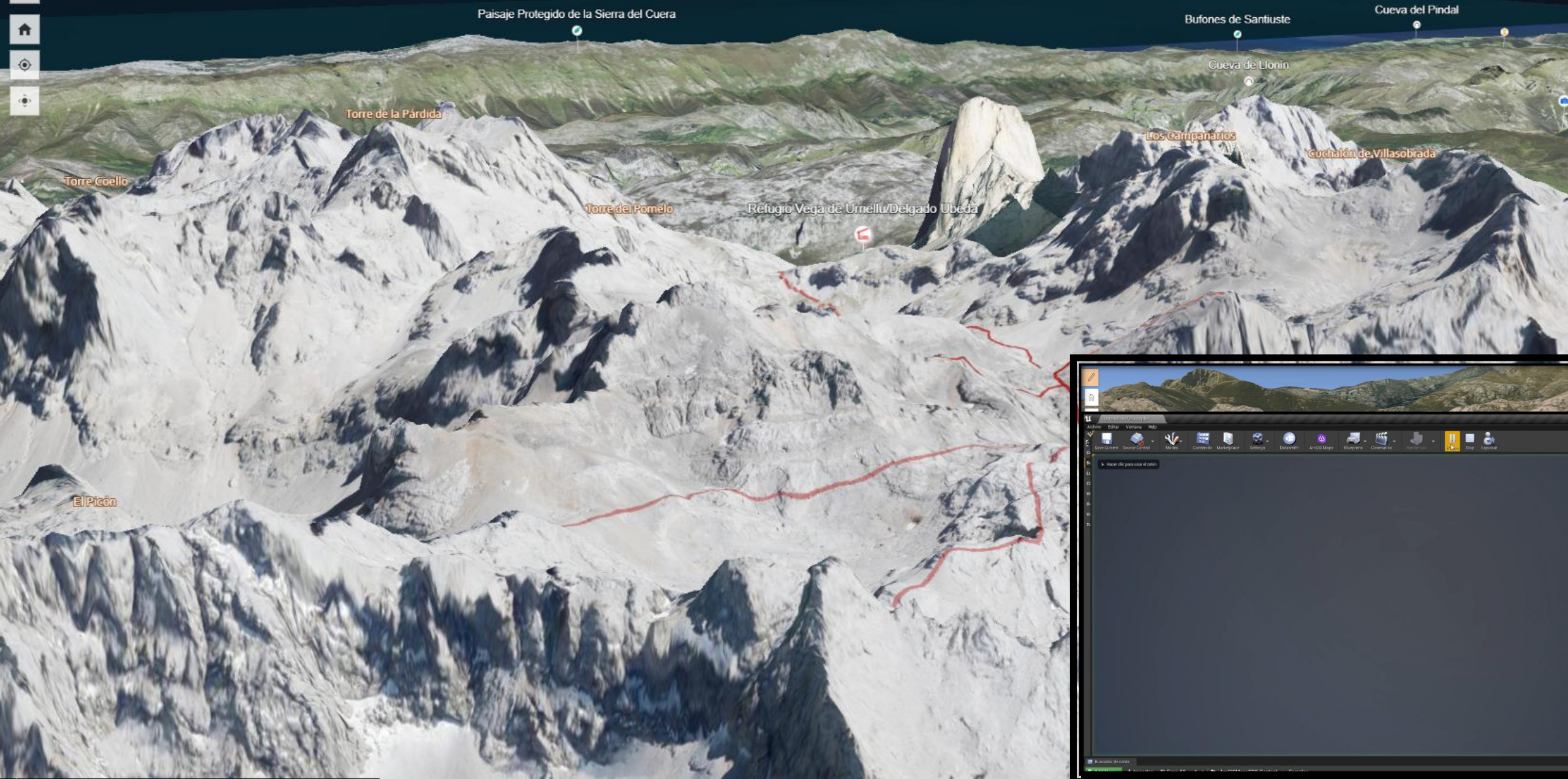


¿Por qué trabajar con un **Gemelo Digital?**

Gemelos Digitales

Casos de éxito

+ Buscador 🔍



Paisaje Protegido de la Sierra del Cuera

Bufones de Santiuste

Cueva del Pindal

Cueva de Llonín

Torre de la Párdida

Los Campanarios

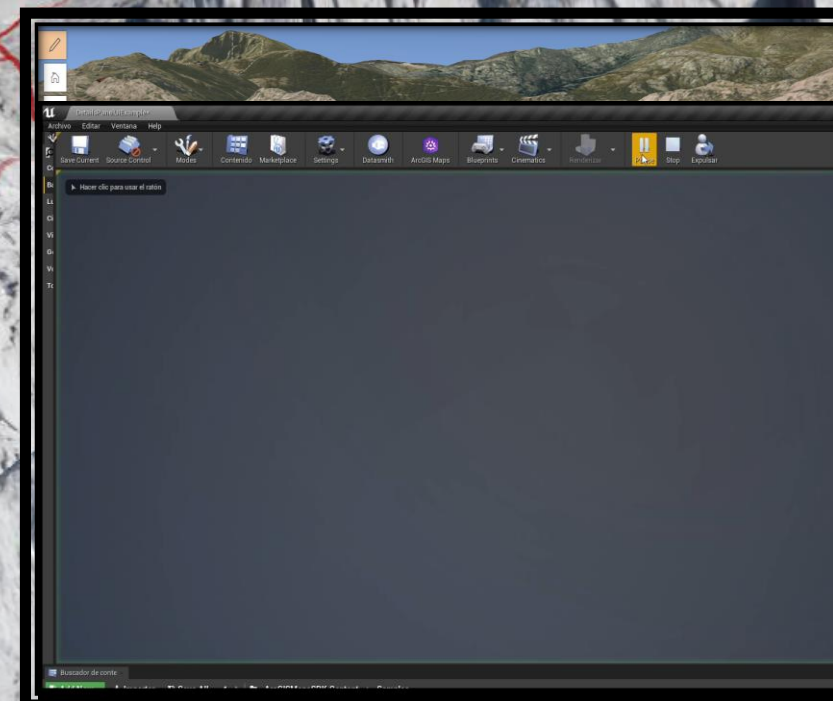
Cuchalón de Villasobrada

Torre Coello

Torre del Pomelo

Refugio Vega de Urnelli/Delgado Ubedá

El Picón



Nuevos modelos del territorio

PNOA10 Xunta
de Galicia IET

**XUNTA DE GALICIA**
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE,
TERRITORIO E VIVENDA

**INSTITUTO
DE ESTUDIOS DO
TERRITORIO** *iet*

 **Xacobeo 2021**



Imaxes e nubes de puntos de alta resolución

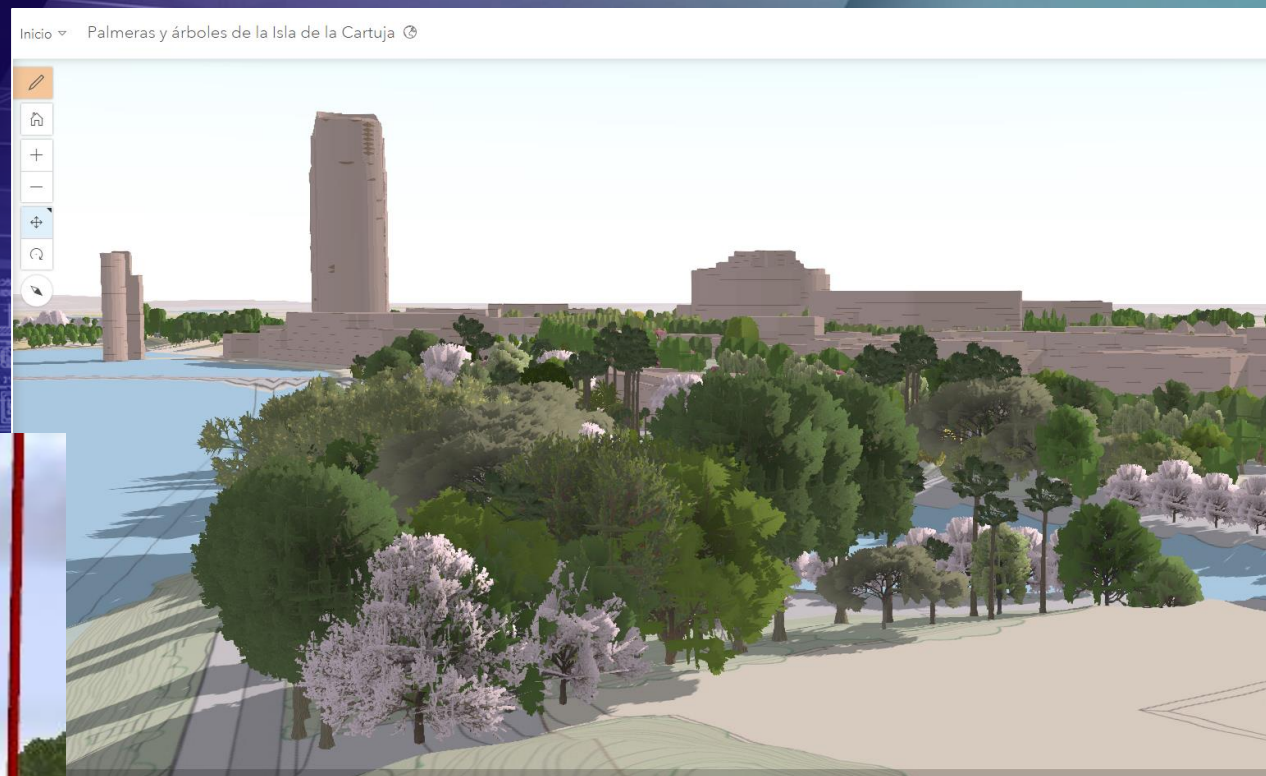
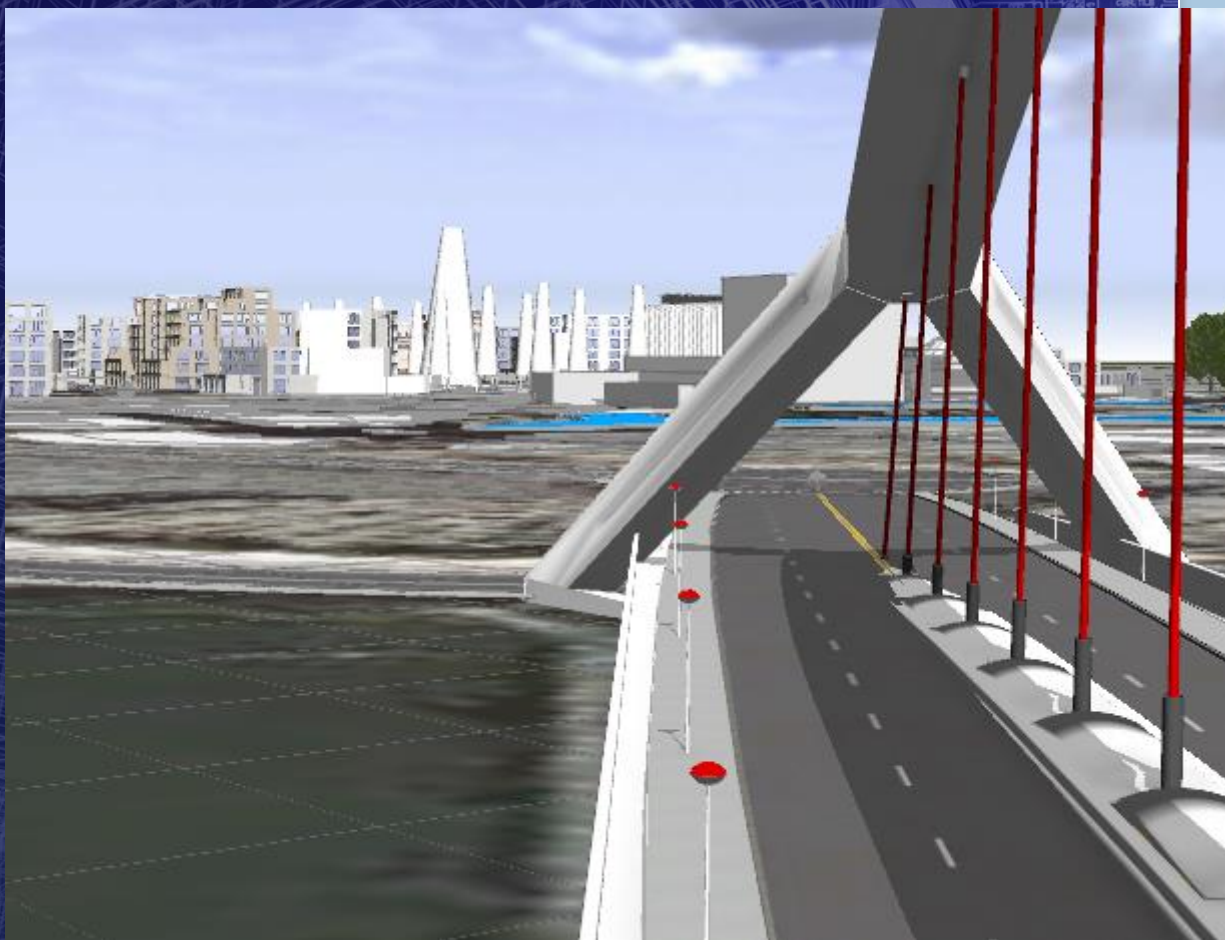
O PNOA10_Galicia trátase dun proxecto colaborativo entre a Xunta de Galicia e a Administración Local para dotar de ortofotos de moi alta resolución (trueortos) aos concellos adheridos a esta iniciativa





Nuevos modelos del territorio

Ayuntamiento de
Sevilla



Gobierno Vasco – visor centro de visitantes Peñas Negras (Gemelo Digital)



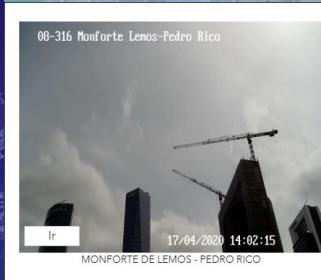
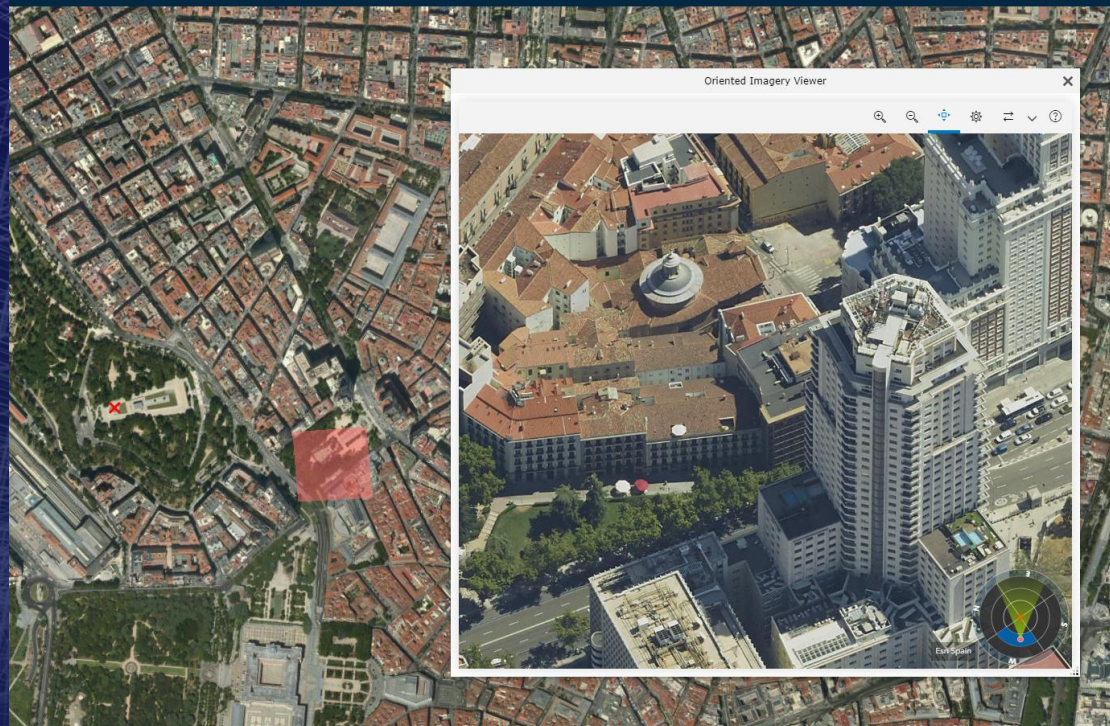
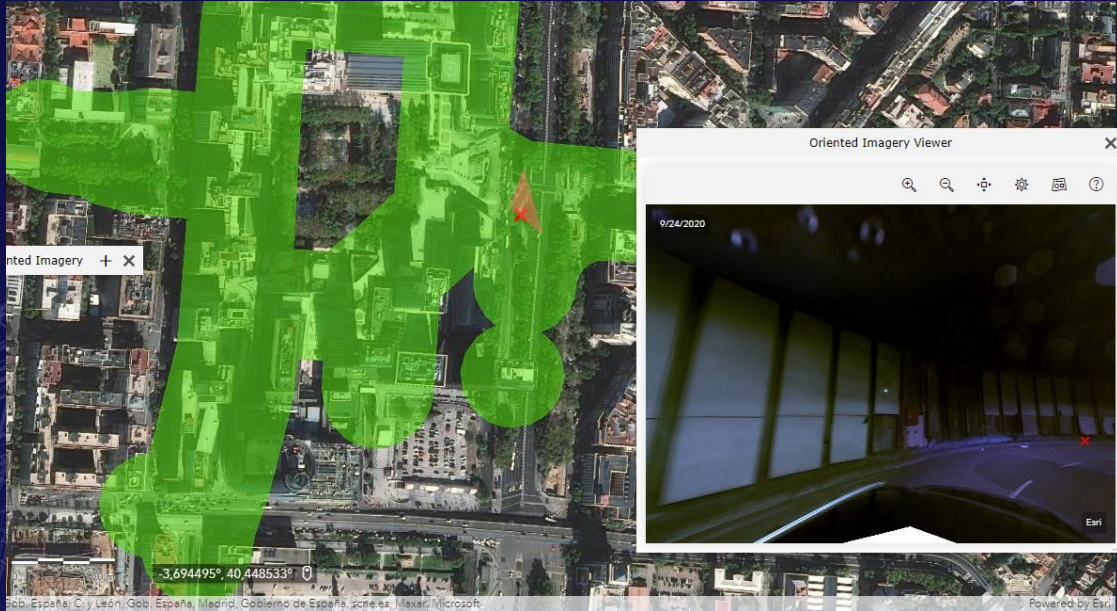
Proyectos INECO -

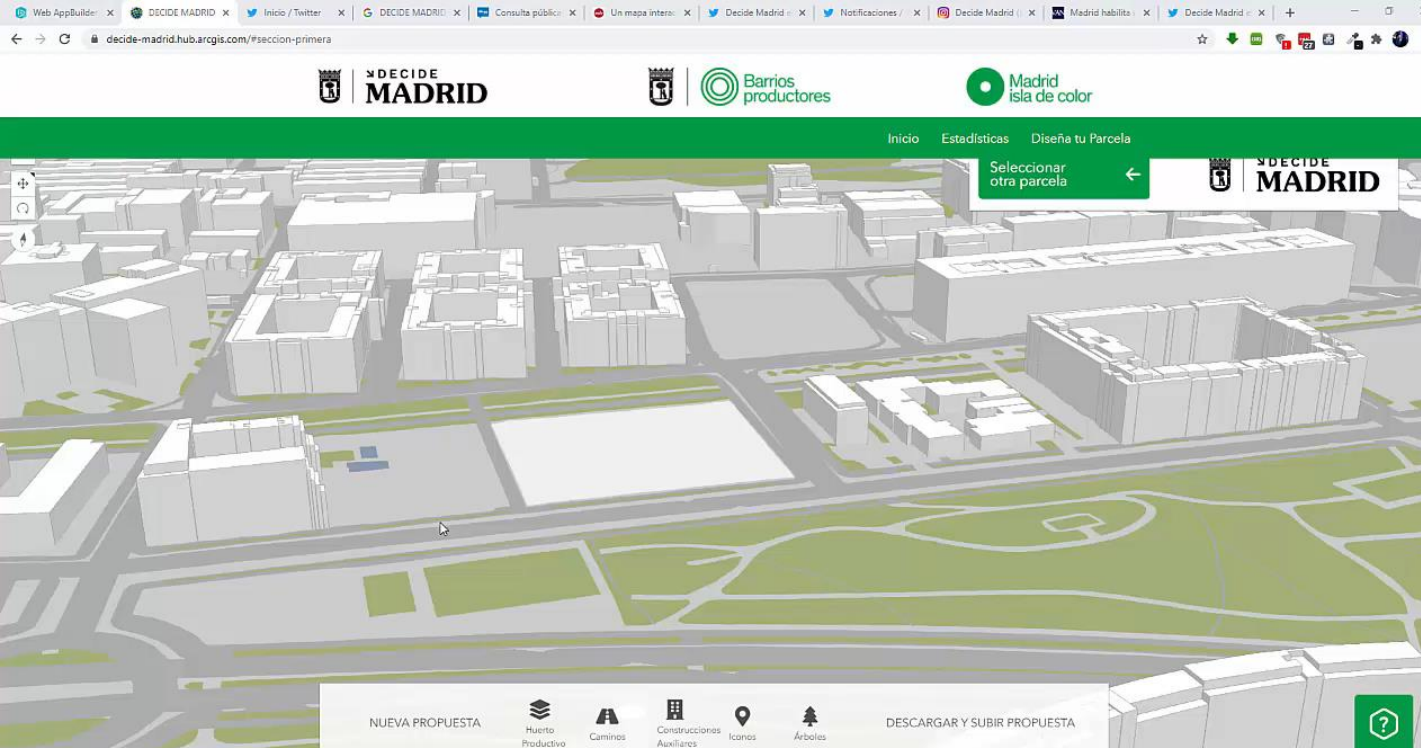


Proyecto de Integración BIM-GIS Autovía A76

Proyecto
autovía
A-76







Ayuntamiento de Madrid

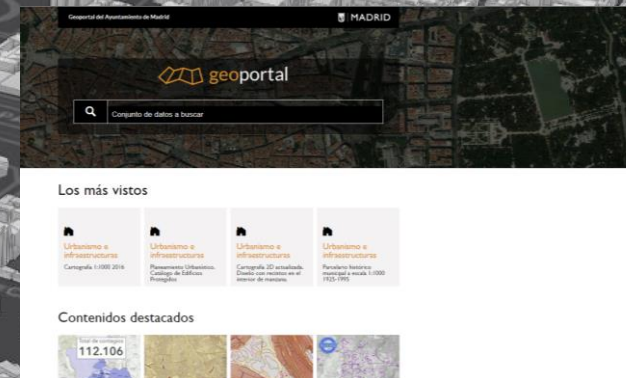


Una app puesta en marcha por el Ayuntamiento recoge las afecciones circulatorias del Nudo Norte (Foto: Ayuntamiento de Madrid)

Madrid pone en marcha una web para consultar en tiempo real las incidencias al tráfico del Nudo Norte

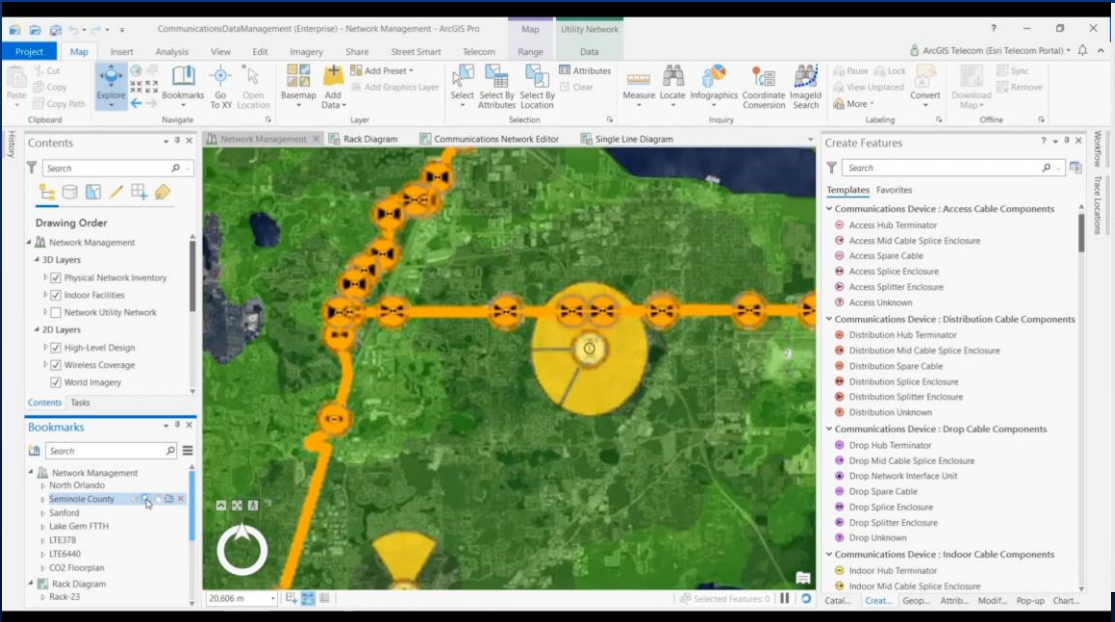
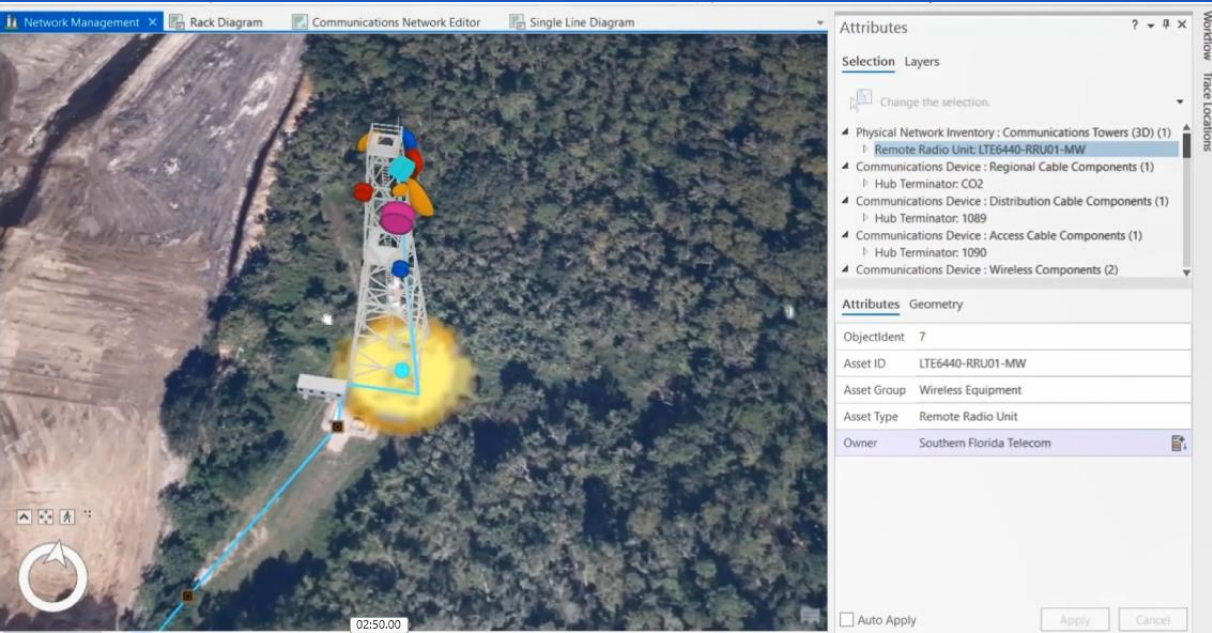
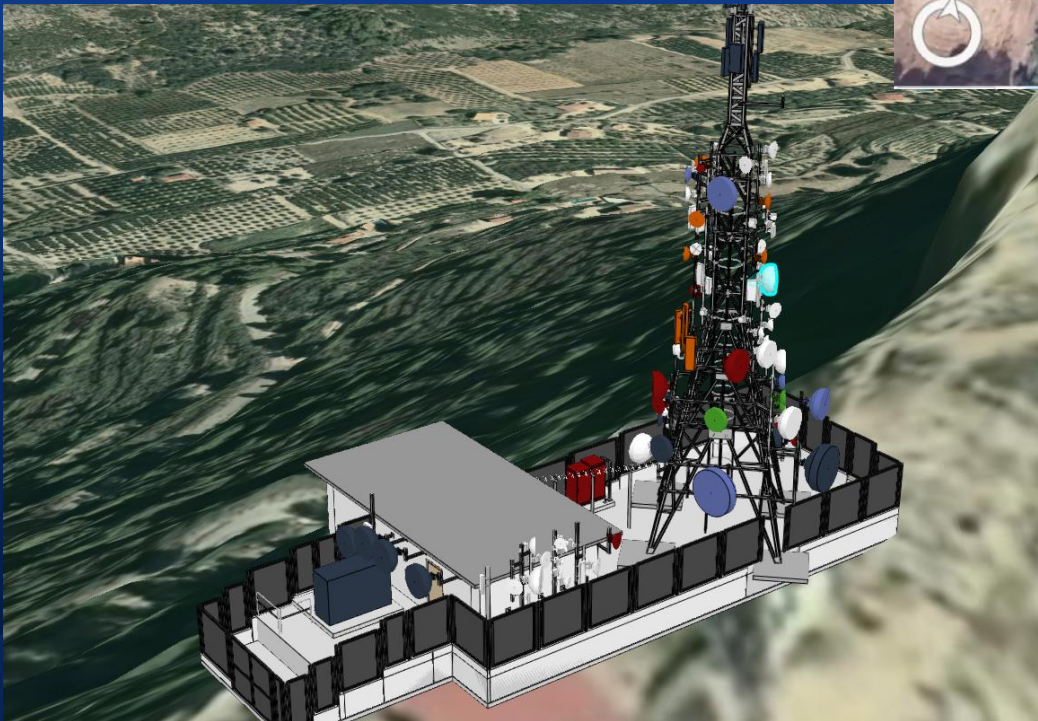
Por MDO/E.P.

Sábado 03 de julio de 2021, 12:29h

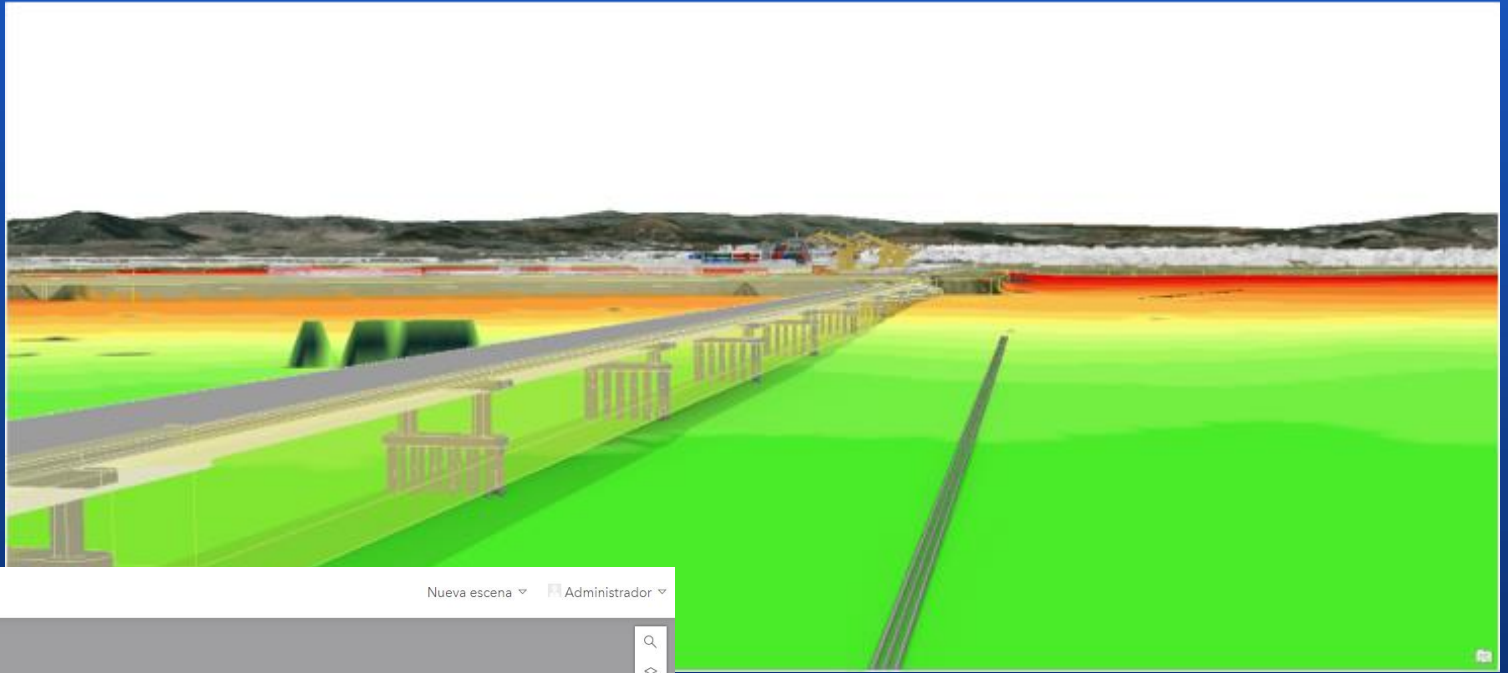


Proyectos

Cellnex



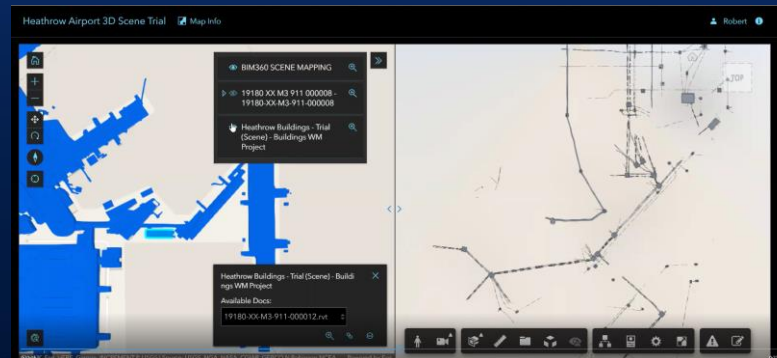
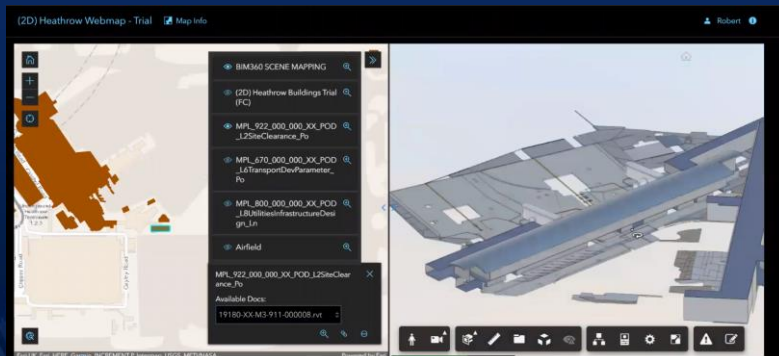
Sagunto Smart Port



Referencias

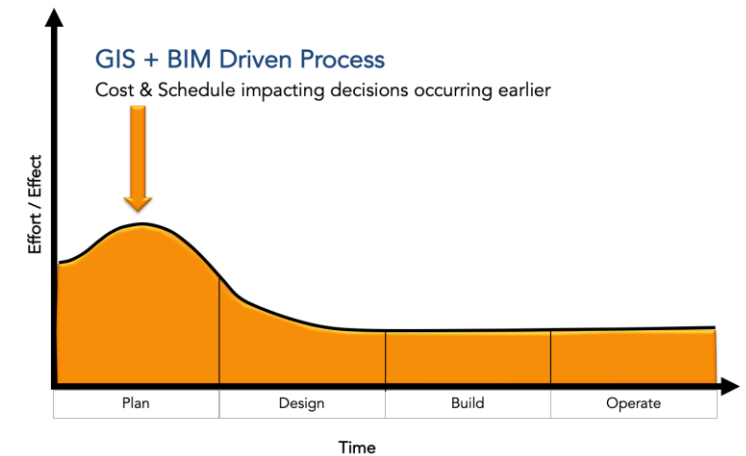
Grandes infraestructuras

- **Schipol airport** <https://www.esri.com/about/newsroom/arcuser/digital-twin-helps-airport-optimize-operations/>
- **Heathrow**
 - Airport Size: 1,227 hectares (3032 acres)
 - 3rd Busiest Airport in the world – over 1,300 air transports a day
 - 2D GIS Features Connected to RVT on BIM360
 - Bringing in RVT to GIS then connect to BIM360 files





- Toma de decisiones en fase de planificación
- Colaboración en todas las fases del proyecto



Gemelos Digitales Inteligentes

Planificación e Ingeniería

Diseño urbano y para los ciudadanos

Actuación basada en datos

A través de datos y análisis

Eficiencia Operativa

Buenos servicios públicos

Participación Ciudadana

Conexión con la Ciudadanía

comienzan con la **Ubicación**



MUCHAS GRACIAS



esri®

THE
SCIENCE
OF
WHERE®

adriana.rangel@esri.es

[@Adriana_Rangel_](https://twitter.com/Adriana_Rangel_) [/in/adriana-rangel/](https://www.linkedin.com/in/adriana-rangel/)